

P21691.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Takashi SHIMOJIMA et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : FILE MANAGEMENT METHOD AND CONTENT RECORDING/PLAYBACK
APPARATUS


CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2000-354660, filed November 21, 2000 and Application No. 2001-013720, filed January 22, 2001. As required by 37 C.F.R. 1.55, certified copies of the Japanese applications are being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Takashi SHIMOJIMA et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

November 16, 2001
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月21日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-354660

出 願 人

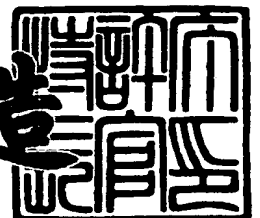
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2001年11月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3096311

【書類名】 特許願

【整理番号】 2030724064

【提出日】 平成12年11月21日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 下島 崇

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 鈴木 浩之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 野口 直彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 佐藤 光弘

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100099254

【弁理士】

【氏名又は名称】 役 昌明

【選任した代理人】

【識別番号】 100100918

【弁理士】

【氏名又は名称】 大橋 公治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105485

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 雅典

【選任した代理人】

【識別番号】 100108729

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 紘樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ファイル管理方法とコンテンツ記録／再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 配信されたコンテンツのファイルを記録する記録媒体でのファイル管理方法において、

関連するコンテンツの一まとまりを一つのパッケージとして、パッケージ単位でコンテンツが配信される場合に、

パッケージごとにディレクトリを作成し、前記ディレクトリのもとに当該パッケージに含まれるコンテンツのファイルを記録し、

前記ディレクトリのディレクトリ名と前記パッケージに付したパッケージ識別子との対応関係をパッケージ管理ファイルで管理し、

前記コンテンツのファイルを前記記録媒体に記録した際のファイル名と当該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応関係をコンテンツファイル群管理ファイルで管理し、

前記パッケージに、他のパッケージに含まれるコンテンツをリンクするコンテンツが存在する場合に、前記他のパッケージに含まれるコンテンツを表わす参照名と前記他のパッケージのパッケージ識別子との対応関係をリンク解決ファイルで管理する

ことを特徴とするファイル管理方法。

【請求項 2】 前記ディレクトリ名は、パッケージに対して一意に番号付けたパッケージディレクトリ番号に対応付けて命名し、前記パッケージ管理ファイルでは、前記パッケージディレクトリ番号と前記パッケージ識別子との関係を管理することを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理方法。

【請求項 3】 前記コンテンツのファイル名は、パッケージ単位で番号付けたコンテンツ番号に対応付けて命名し、前記コンテンツファイル群管理ファイルでは、前記コンテンツ番号と前記参照名との関係を管理することを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理方法。

【請求項 4】 前記パッケージ管理ファイルに前記ディレクトリ名と前記パッケージ識別子との関係を記述し、前記コンテンツファイル群管理ファイルに前

記ファイル名と前記参照名との関係を記述し、前記ディレクトリ名またはファイル名が変更されたとき、前記パッケージ管理ファイルの前記ディレクトリ名または前記コンテンツファイル群管理ファイルの前記ファイル名を変更することを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理方法。

【請求項 5】 配信されたコンテンツのファイルを記録媒体に記録するコンテンツ記録装置において、

パッケージの単位で配信されるコンテンツに対して、パッケージごとのディレクトリを作成し、前記ディレクトリのディレクトリ名と前記パッケージに付したパッケージ識別子との対応関係を示すパッケージ管理ファイルを作成して前記記録媒体に記録するパッケージ管理情報記録手段と、

前記コンテンツのファイルをファイル名を付して前記記録媒体に記録するとともに、前記ファイル名と当該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応関係を示すコンテンツファイル群管理ファイルを作成して前記記録媒体に記録するコンテンツファイル記録手段と、

前記パッケージに、他のパッケージに含まれるコンテンツをリンクするコンテンツが存在する場合に、前記他のパッケージに含まれるコンテンツを表わす参照名と前記他のパッケージのパッケージ識別子との対応関係を示すリンク解決ファイルを作成して前記記録媒体に記録するリンク解決情報記録手段とを備えることを特徴とするコンテンツ記録装置。

【請求項 6】 配信されたコンテンツのファイルとファイル管理情報とが記録された記録媒体からコンテンツを再生するコンテンツ再生装置において、

前記記録媒体からコンテンツのファイルを取り出すコンテンツファイル取得手段と、

前記コンテンツのファイル中にリンク指定がある場合に、前記ファイル管理情報を用いてリンク先コンテンツのファイルを特定するリンク解決手段とを備え、

前記リンク解決手段は、前記ファイル管理情報として、パッケージの単位で配信されたコンテンツのパッケージごとのディレクトリ名と前記パッケージのパッケージ識別子との対応関係を示すパッケージ管理ファイル、前記コンテンツのフ

ファイル名と当該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応関係を示すコンテンツファイル群管理ファイル、及び、前記パッケージに、他のパッケージに含まれるコンテンツをリンクするコンテンツが存在する場合に設けられている、前記他のパッケージに含まれるコンテンツを表わす参照名と前記他のパッケージのパッケージ識別子との対応関係を示すリンク解決ファイルを用いてリンク先コンテンツのファイルを特定することを特徴とするコンテンツ再生装置。

【請求項 7】 前記請求項 1 から 4 のいずれかに記載のファイル管理方法の手順を記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体に蓄積するコンテンツファイルのファイル管理方法と、その方法を実施するコンテンツ記録／再生装置と、このファイル管理方法をロードするために、そのプログラムを記録した記録媒体に関し、特に、コンテンツファイル間のリンクの維持を可能にするものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、通信や放送を利用したデジタルコンテンツ配信サービスへの要望が高まりつつある。

例えば、毎朝、新聞記事を携帯電話にダウンロードして、この携帯電話に接続した記録媒体に記録し、好きな時間にテレビなど他の機器にその記録媒体を接続して記事を読むといった新聞記事配信サービスが考えられている。また、小説を 1 章ごとに分割し、この章の単位で課金／ダウンロードを行なうといった電子ブックサービスも考えられている。

【0003】

新聞記事配信サービスの具体例としては、新聞記事を HTML 形式ファイルで記述し、1 日分の HTML ファイル及びこの HTML ファイルに付随する画像ファイルやオーディオファイルを一つのパッケージとして配信する方法が考えられ

る。このように、関連するコンテンツを一つのパッケージとして配信するようなサービスにおいては、一般に配信されたコンテンツはパッケージ単位にディレクトリが作成されて、記憶媒体に記録される。

【0004】

この時、配信されるパッケージでは、付随する画像ファイルやオーディオファイルが、HTMLファイルにリンクされている。また、あるHTMLファイルが、他のHTMLファイルをリンクしている場合も考えられる。また、これらリンクは同一パッケージ内で閉じて実現される場合が一般的であるが、他のパッケージに属するHTMLファイルや画像／オーディオファイルなどへのリンクもあり得る。具体例としては、ある新聞記事が、関連記事として前日配信した記事をリンクしている場合などが考えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、コンテンツの配信を受ける機器では、単純な処理で効率的にコンテンツの記録、再生ができるように、コンテンツのファイルに独自のファイル名を振る場合があり、そのため、配信されたコンテンツが受信機器の記録媒体に記録される際に、そのコンテンツのファイルシステム上のディレクトリ名やファイル名が、該コンテンツをリンクしている他のコンテンツ内に記述された参照名と必ず一致するように記録される保証はない。その結果、リンク先を特定することが出来ないケースが発生するという問題点を有している。

【0006】

また、リンク先を特定できるように記録されたケースであっても、その後ユーザによってファイルシステム上のディレクトリ名やファイル名が変更されてしまった場合は、リンク先を維持出来なくなる。

【0007】

従来は、上述したリンク先の特定やリンクの維持を考慮したデジタルコンテンツ配信システムは存在していない。

【0008】

本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、配信したコンテンツ

が元のコンテンツファイル名と異なる名前で記録される場合でも、コンテンツ間のリンクを維持することができるファイル管理方法を提供し、また、その方法を実施するコンテンツ記録／再生装置、及び、このファイル管理方法を記録した記録媒体を提供することを目的としている。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明では、配信されたコンテンツのファイルを記録する記録媒体でのファイル管理方法において、関連するコンテンツの一まとまりを一つのパッケージとして、パッケージ単位でコンテンツが配信される場合に、パッケージごとにディレクトリを作成し、前記ディレクトリのもとに当該パッケージに含まれるコンテンツのファイルを記録し、前記ディレクトリのディレクトリ名と前記パッケージに付したパッケージ識別子との対応関係をパッケージ管理ファイルで管理し、前記コンテンツのファイルを前記記録媒体に記録した際のファイル名と当該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応関係をコンテンツファイル群管理ファイルで管理し、前記パッケージに、他のパッケージに含まれるコンテンツをリンクするコンテンツが存在する場合に、前記他のパッケージに含まれるコンテンツを表わす参照名と前記他のパッケージのパッケージ識別子との対応関係をリンク解決ファイルで管理するように構成している。

【 0 0 1 0 】

また、配信されたコンテンツのファイルを記録媒体に記録するコンテンツ記録装置において、パッケージの単位で配信されるコンテンツに対して、パッケージごとのディレクトリを作成し、前記ディレクトリのディレクトリ名と前記パッケージに付したパッケージ識別子との対応関係を示すパッケージ管理ファイルを作成して前記記録媒体に記録するパッケージ管理情報記録手段と、前記コンテンツのファイルをファイル名を付して前記記録媒体に記録するとともに、前記ファイル名と当該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応関係を示すコンテンツファイル群管理ファイルを作成して前記記録媒体に記録するコンテンツファイル記録手段と、前記パッケージに、他のパッケージに含まれるコンテンツをリンクするコンテンツが存在する場合に、前記他のパッケージに

含まれるコンテンツを表わす参照名と前記他のパッケージのパッケージ識別子との対応関係を示すリンク解決ファイルを作成して前記記録媒体に記録するリンク解決情報記録手段とを設けている。

【 0 0 1 1 】

また、配信されたコンテンツのファイルとファイル管理情報とが記録された記録媒体からコンテンツを再生するコンテンツ再生装置において、前記記録媒体からコンテンツのファイルを取り出すコンテンツファイル取得手段と、前記コンテンツのファイル中にリンク指定がある場合に、前記ファイル管理情報を用いてリンク先コンテンツのファイルを特定するリンク解決手段とを設け、前記リンク解決手段は、前記ファイル管理情報として、パッケージの単位で配信されたコンテンツのパッケージごとのディレクトリ名と前記パッケージのパッケージ識別子との対応関係を示すパッケージ管理ファイル、前記コンテンツのファイル名と当該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応関係を示すコンテンツファイル群管理ファイル、及び、前記パッケージに、他のパッケージに含まれるコンテンツをリンクするコンテンツが存在する場合に設けられている、前記他のパッケージに含まれるコンテンツを表わす参照名と前記他のパッケージのパッケージ識別子との対応関係を示すリンク解決ファイルを用いてリンク先コンテンツのファイルを特定するように構成している。

【 0 0 1 2 】

そのため、コンテンツを記録媒体に記録するときのディレクトリ名やファイル名が、該コンテンツをリンクしている他のコンテンツ内に記述された参照名と異なる場合でも、リンク先を特定することが可能である。また、リンク先のコンテンツが他のパッケージに属する場合でも、リンク先のコンテンツを特定することができる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明のコンテンツ記録／再生装置では、配信されたコンテンツに独自のファイル名を自動付与したり、ユーザがファイル名やディレクトリ名を書き換えたりした場合でも、コンテンツのリンク先を維持することが可能であり、配信されたコンテンツの編集意図に沿った表示を行うことができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、本発明はこれら実施の形態に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得る。

【 0 0 1 5 】

(第 1 の実施形態)

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態におけるコンテンツ記録／再生装置の構成を示している。この装置は、記録媒体 120 にパッケージ単位のコンテンツとファイル管理情報とを記録するコンテンツ記録部 130 と、記録媒体 120 に記録されたコンテンツを再生して表示装置 150 に表示するコンテンツ再生部 140 と、ユーザによるコンテンツ記録要求をコンテンツ記録部 130 に入力し、ユーザによるコンテンツ再生要求をコンテンツ再生部 140 に入力する入力装置 110 とを備えている。

【 0 0 1 6 】

コンテンツ記録部 130 は、記録媒体 120 に記録されたパッケージを管理するためのパッケージ管理情報を作成して記録媒体 120 に記録するパッケージ管理情報記録手段 131 と、パッケージに含まれるコンテンツファイル群の各コンテンツファイルを記録媒体 120 に記録するとともに、それらコンテンツファイル群を管理するコンテンツファイル群管理情報を作成して記録媒体 120 に記録するコンテンツファイル記録手段 132 と、パッケージを跨ぐコンテンツファイル間のリンクを実現するためのリンク解決情報を作成して記録媒体 120 に記録するリンク解決情報記録手段 133 とを備えている。

【 0 0 1 7 】

コンテンツ再生部 140 は、入力装置 110 からのコンテンツ再生指示を受けて、指定されたファイルを記録媒体 120 から取得するコンテンツファイル取得手段 141 と、コンテンツファイル中にリンク指定があった場合に、記録媒体 120 中に記録されたリンク解決情報を基にリンク先コンテンツファイルを特定する処理を行なうリンク解決手段 142 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

次に、この実施形態のファイル管理方法に基づいてこの装置で行われるコンテンツ記録処理及びコンテンツ再生処理について、具体例を用いて説明する。

【 0 0 1 9 】

<コンテンツ記録処理>

まず、入力手段110を通じて、ユーザからコンテンツ記録の指示を受ける。この時、図2に示すような新聞記事パッケージの記録指示があった場合を考える。

図2は、HTMLファイル201及び202と、画像ファイル203とからなる11月14日分の新聞記事パッケージである。HTMLファイル201は「001114index.htm」というファイル名を持ち、「image1.jpg」というファイル名の画像ファイル203が埋め込まれている。HTMLファイル202は「001114page2.htm」というファイル名を持ち、HTMLファイル201と同じく、画像ファイル203が埋め込まれている。また、HTMLファイル201は、HTMLファイル202へのハイパーリンクを有する。

【 0 0 2 0 】

図3は、図2に示すパッケージがコンテンツ記録部130によって記録される際の記録媒体120におけるディレクトリ及びファイル構成の一例を示す図である。パッケージ管理ファイル301と同じ階層に「PKG00001」というディレクトリ302が作成され、このディレクトリ302の下に、コンテンツファイル群管理ファイル303と図2に示すパッケージに含まれるファイルとが作成される。図2に示すパッケージに含まれていたHTMLファイル201、202及び画像ファイル203は、それぞれ「00001.htm」「00002.htm」「00003.jpg」というファイル名で記録されたものとする。

【 0 0 2 1 】

コンテンツ記録部130は、入力手段110よりコンテンツ記録の指示を受けると、まずパッケージ管理情報記録手段131によってパッケージ管理ファイル301を作成または更新する。

【 0 0 2 2 】

図4は、図2に示すパッケージが記録媒体120に記録された段階でのパッケージ管理ファイル301の一例を示す図である。パッケージ管理ファイル301は、パッ

パッケージディレクトリ名に対応するパッケージディレクトリ番号と、該ディレクトリを一意に識別するためのパッケージ識別子との対応を管理する。

【0023】

なお、図3に示すように、本実施の形態では、パッケージディレクトリ番号に対応するパッケージディレクトリのディレクトリ名を「PKGxxxxx (xxxxx=パッケージディレクトリ番号)」とする命名規則のもとで説明する。ただし、パッケージディレクトリ番号からパッケージディレクトリのディレクトリ名が一意に導き出せる命名規則であれば、どのようなものでも構わない。

【0024】

なお、図4ではパッケージ識別子として「ARTICLE001114」という文字列を用いているが、このパッケージ識別子は、記録媒体120中に存在するパッケージディレクトリを一意に識別できるものであれば、どのような文字列でも、数字でも、記号でも構わない。

【0025】

次に、コンテンツファイル記録手段132によって、コンテンツファイルの記録及びコンテンツファイル群管理ファイルの作成を行なう。

図5は、図2に示すパッケージが記録媒体120に記録された段階でのコンテンツファイル群管理ファイル303の一例を示す図である。コンテンツファイル群管理ファイルは、記録媒体120に記録される際のファイル名に対応するコンテンツ番号と、該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応を管理するもので、パッケージディレクトリ毎に1つ作成される。前記コンテンツ番号は、パッケージ単位で番号付けされるものとする。

【0026】

なお、図3に示すように、本実施の形態では、コンテンツ番号に対応するコンテンツファイル名を「xxxxx.EXT (xxxxx=コンテンツ番号、EXT=元のファイル名の拡張子)」とする命名規則のもとで説明する。ただし、コンテンツ番号から記録媒体120上のコンテンツファイル名が一意に導き出せる命名規則であれば、どのようなものでも構わない。

【0027】

最後にリンク解決情報記録手段133での処理であるが、図2に示すパッケージでは、他のパッケージに含まれるコンテンツへのリンクが存在しないため、この場合、何も行なわない。

【0028】

更に、記録媒体120が図3に示す状態の時に、図6の610に示す新聞記事パッケージの記録指示が新たに発生した場合を考える。

図6の610は、HTMLファイル611と画像ファイル612とからなる11月15日分の新聞記事パッケージである。HTMLファイル611は「001115page1.htm」というファイル名を持ち、「logo1.jpg」というファイル名の画像ファイル612が埋め込まれている。また、HTMLファイル611は、図2に示す11月14日分の新聞記事パッケージに含まれる「001114index.htm」という参照名のHTMLファイル202へのハイパーリンクを有している。

【0029】

図7は、図6の610に示すパッケージがコンテンツ記録部130によって追加される際の記録媒体120におけるディレクトリ及びファイル構成の一例を示す図である。パッケージ管理ファイル301と同じ階層に「PKG00002」というディレクトリ701が作成され、このディレクトリ701の下に、コンテンツファイル群管理ファイル702と図6に示すパッケージに含まれるファイルとが作成される。図6に示すパッケージに含まれていたHTMLファイル611と612とは、それぞれ「00001.htm」「00002.jpg」というファイル名で記録されたものとする。

【0030】

図8は、図6に示すパッケージが記録媒体120へ新たに追加された段階でのパッケージ管理ファイル301の一例を示す図である。図4と比較して、新たに11月15日分の新聞記事パッケージに関する情報が追加されている。

【0031】

図9は、図6に示すパッケージが記録媒体120に新たに追加された段階でのコンテンツファイル群管理ファイル702の一例を示す図である。コンテンツファイ

ル群管理ファイルの構成については、図5と同様であるため説明を省略する。

【0032】

最後に、図6に示したように、11月15日分パッケージのHTMLファイル611には、他のパッケージに含まれるコンテンツへのリンクが存在するため、リンク解決情報記録手段133にてリンク解決ファイル703を作成する。

【0033】

図10は、リンク解決ファイル703の一例を示す図である。リンク解決ファイルは、他のパッケージに含まれるコンテンツへのリンクを表わす参照名と、前記リンク先コンテンツが存在するパッケージのパッケージ識別子との対応を管理するものであり、パッケージを跨ぐリンクが含まれるコンテンツが存在するパッケージディレクトリ毎に1つ作成される。

【0034】

<コンテンツ再生処理>

入力手段110を通じ、図7に示すHTMLファイル201の再生要求があった場合を考える。

【0035】

まず、コンテンツファイル取得手段141が、記録媒体120からHTMLファイル201を取得する。

ここで、HTMLファイル201には、画像ファイル「image1.jpg」が埋め込まれているので、リンク解決手段142が、この画像の参照を解決する。

【0036】

図11は、リンク解決手段142における処理フローを示す図である。以下、画像ファイル「image1.jpg」の参照解決処理について図11に沿って説明する。

ステップ1101：まず、HTMLファイル201から参照名「image1.jpg」を取得する。

ステップ1102：リンク元であるHTMLファイルが属するパッケージディレクトリに、リンク解決ファイルが存在するか否かを調べる。ここでの例では図7から分かるように、HTMLファイル201の属するパッケージディレクトリ302には

リンク解決ファイルが存在しないので、ステップ1107へ進む。

【 0 0 3 7 】

ステップ1107：HTMLファイルが属するパッケージディレクトリのコンテンツファイル群管理ファイルを見て、ステップ1101で取得した参照名を探し、この参照名に対応するコンテンツ番号を取得する。ここでの例では、図5より、参照名「image1.jpg」に対応するコンテンツ番号として「00003」を取得する。

ステップ1108：ステップ1107で取得したコンテンツ番号に対応するコンテンツファイルを、参照先ファイルとして特定する。ここでの例では、図7から分かるように、「00003.jpg」203が特定され、画像の参照が解決された。

【 0 0 3 8 】

リンク解決手段142は、こうして特定された参照先ファイル名で、コンテンツファイル取得手段141にコンテンツファイル取得要求を行い、コンテンツファイル取得手段141が記録媒体120から参照先ファイル「00003.jpg」を取得すると、この画像をHTMLファイル201に埋め込んで表示装置150に出力する。

以上が、HTMLファイル201の再生処理である。

【 0 0 3 9 】

次に、表示中のHTMLファイル611から他のパッケージに含まれるコンテンツへのリンクをユーザが辿った場合のリンク解決処理について説明する。

ステップ1101：まず、HTMLファイル611から参照名「001114page2.htm」を取得する。

ステップ1102：リンク元であるHTMLファイル611が属するパッケージディレクトリ701に、リンク解決ファイルが存在するか否かを調べる。この場合、図7から分かるようにパッケージディレクトリ701にはリンク解決ファイル703が存在するので、ステップ1103へ進む。

【 0 0 4 0 】

ステップ1103：リンク解決ファイル703を見てステップ1101で取得した参照名のエントリがあるか否かを調べる。図10から分かるように、リンク解決ファイル703には参照名「001114page2.htm」のエントリが存在するので

、ステップ1104を経由してステップ1105へ進む。

ステップ1105：参照名「001114 page 2. htm」に対応するパッケージ識別子「ARTICLE001114」を取得し、パッケージ管理ファイル301から、前記取得済みパッケージ識別子「ARTICLE001114」に対応するパッケージ番号「00001」が分かり、参照先ファイルの存在するパッケージがパッケージディレクトリ302（PKG00001）であることが判明する。

【0041】

ステップ1106：次に、参照先パッケージディレクトリ302に属するコンテンツファイル群管理ファイル301を見て、ステップ1101で取得した参照名を探し、この参照名に対応するコンテンツ番号を取得する。ここでの例では、図5より、参照名「001114 page 2. htm」に対応するコンテンツ番号として「00002」を取得する。

ステップ1108：ステップ1106で取得したコンテンツ番号に対応するコンテンツファイルである「00002. htm」202が特定され、他のパッケージに含まれるコンテンツへのリンクが解決された。

【0042】

以上のように、本実施の形態では、パッケージディレクトリ名に対応するパッケージディレクトリ番号と該ディレクトリを一意に識別するためのパッケージ識別子との対応を管理するパッケージ管理ファイル、及び、記録媒体120に記録される際のファイル名に一意に対応するコンテンツ番号と該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との対応を管理するコンテンツファイル群管理ファイルを作成し、これらを利用することにより、コンテンツが記録媒体120に記録される際のディレクトリ名やファイル名が、該コンテンツをリンクしている他のコンテンツ内に記述された参照名と異なる場合であっても、リンク先を特定することが可能となる。

【0043】

更に、他のパッケージに含まれるコンテンツへのリンクを表わす参照名と、前記リンク先コンテンツが存在するパッケージのパッケージ識別子との対応を管理

するリンク解決ファイルを、パッケージを跨ぐリンクが含まれるコンテンツが存在するパッケージディレクトリ毎に1つ作成し、これを利用することによって、他のパッケージに属するコンテンツへのリンクを辿ることが可能となる。

【 0 0 4 4 】

なお、本実施の形態では、リンク解決ファイルの構成を、参照名とパッケージ識別子との単純な対応表であるものとして説明したが、リンク解決の際に参照名を高速に探索するために、ハッシュ法やB木などの手法を導入しても構わない。

また、本実施の形態ではコンテンツファイルの例としてHTMLファイルと画像ファイルを挙げて説明したが、コンテンツファイルは、その他どのような形式のファイルであっても構わない。

【 0 0 4 5 】

(第2の実施形態)

第2の実施形態では、ディレクトリ名やファイル名がユーザによって変更された場合でもリンク先の維持を可能にするファイル管理方法について説明する。

【 0 0 4 6 】

この場合のコンテンツ記録／再生装置の構成は第1の実施形態(図1)と変わらない。ただし、パッケージ管理情報記録手段131で作成するパッケージ管理ファイルの構成要素と、コンテンツファイル記録手段132で作成するコンテンツファイル群管理ファイルの構成要素とが、第1の実施形態とは異なる。

【 0 0 4 7 】

以下、第2の実施形態のファイル管理方法に基づいてこの装置で行われるコンテンツ記録処理及びコンテンツ再生処理について、第1の実施形態と同様に図2及び図6のパッケージの例を用いて説明する。

【 0 0 4 8 】

図2及び図6に示すパッケージがコンテンツ記録部130によって記録される際の記録媒体120におけるディレクトリ及びファイル構成は図7と同一である。ただし、パッケージ管理ファイル301並びにコンテンツ群管理ファイル303及び702の内容は異なるので、それぞれ符号をパッケージ管理ファイル1201、コンテンツ群管理ファイル1301及び1401として、以下、説明する。

【 0 0 4 9 】

図 1 2 は、図 2 及び図 6 に示す 2 つのパッケージを記録媒体 120 に記録し終わった時点における、パッケージ管理情報記録手段 131 によって作成されたパッケージ管理ファイル 1201 の一例を示す図である。このパッケージ管理ファイル 1201 が第 1 の実施形態の図 8 と異なるのは、パッケージディレクトリ番号ではなく、記録媒体 120 上でのパッケージディレクトリ名とパッケージ識別子との対応を管理している点である。

【 0 0 5 0 】

図 1 3 は、このときのコンテンツファイル群管理ファイル 1301 の一例を示す図である。第 1 の実施形態の図 5 と異なるのは、コンテンツ番号ではなく、記録媒体 120 上でのコンテンツファイル名と参照名との対応を管理している点である。

同じく図 1 4 は、このときのコンテンツファイル群管理ファイル 1401 の一例を示す図である。

【 0 0 5 1 】

なお、第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態と異なり、パッケージディレクトリ名及び記憶媒体 120 上でのコンテンツファイル名は、特に命名規則を定めず、任意の名を付与することが可能であるものとする。

【 0 0 5 2 】

第 2 の実施形態でのコンテンツ再生処理におけるコンテンツファイル取得手段 141 の動作は、第 1 の実施形態と同様である。

【 0 0 5 3 】

第 2 の実施形態でのコンテンツ再生処理におけるリンク解決手段 142 の処理は、以下の三点を除いて、第 1 の実施形態と同様である。

- a) ステップ 1105 において、パッケージディレクトリを特定する際に、パッケージ識別子に対応するパッケージ番号から命名規則により特定するのではなく、直接パッケージ識別子に対応するパッケージディレクトリ名を取得する。
- b) ステップ 1106 において、コンテンツファイル番号を取得するのではなく、直接コンテンツファイル名を取得する。
- c) ステップ 1107 において、コンテンツファイル番号を取得するのではなく、直

接コンテンツファイル名を取得する。

こうすることで、第1の実施形態と同様のリンク解決効果が得られる。

【0054】

ここで、図15に示すように、パッケージディレクトリ302のディレクトリ名が、何らかの操作によって「PKG00001」から「11月14日記事」に変更される場合を考える。この時ファイルシステム上でディレクトリ名が変更される処理に伴って、パッケージ管理情報記録手段131がパッケージ管理ファイルを図16に示すように、該当パッケージディレクトリ名部分を書き換える。こうすることにより、記録媒体120に一度記録された後で、ディレクトリ名の変更が発生した場合でも、リンク先を維持することが可能である。

【0055】

同様に、パッケージディレクトリではなく記録媒体120上のコンテンツファイル名が変更された場合でも、コンテンツファイル記録手段132がコンテンツファイル群管理ファイルの該当コンテンツファイル名部分を変更することによって、リンク先を維持することが可能である。

【0056】

以上のように、本実施の形態では、パッケージ管理ファイルにおいて、記録媒体120上でのパッケージディレクトリ名とパッケージ識別子との対応を管理し、コンテンツファイル群管理ファイルにおいて、記録媒体120上でのコンテンツファイル名と参照名との対応を管理し、また、パッケージディレクトリ名またはコンテンツファイル名が何らかの操作によって変更された場合には、対応するパッケージ管理ファイルの該当パッケージディレクトリ名部分、またはコンテンツファイル群管理ファイルの該当コンテンツファイル名を変更することによって、常にリンク先を維持することが可能となる。

【0057】

なお、実施形態では、リンク解決ファイルをコンテンツ記録部130のリンク解決情報記録手段133で作成する場合について説明したが、コンテンツの配信側でリンク解決ファイルを併せて作成し、コンテンツに添付して配信するようにしても良い。

【 0 0 5 8 】

また、コンテンツ記録装置のコンテンツ記録部130によってコンテンツ及びファイル管理情報が記録された記録媒体120は、他のコンテンツ再生装置に装着して、記録されたコンテンツの再生、表示を行うことも可能である。

【 0 0 5 9 】

また、本発明のファイル管理方法における手順を記録媒体に記録し、この記録媒体をコンテンツ記録再生装置に装着して、本発明のファイル管理方法の手順をコンテンツ記録再生装置にロードすることができる。

【 0 0 6 0 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明のファイル管理方法では、コンテンツを記録媒体に記録するときのディレクトリ名やファイル名が、該コンテンツをリンクしている他のコンテンツ内に記述された参照名と異なる場合でも、リンク先を特定することが可能である。また、リンク先のコンテンツが他のパッケージに属する場合でも、リンク先のコンテンツを特定することができる。

【 0 0 6 1 】

また、コンテンツファイルが記録媒体に記録された後、そのファイルのファイル名やディレクトリ名がユーザによって書き換えられた場合でも、常にリンク先を維持することが可能である。

【 0 0 6 2 】

また、このファイル管理方法を実施する本発明のコンテンツ記録／再生装置は、ファイル管理を効率化するため、配信されたコンテンツに独自のファイル名を自動付与したり、ユーザがファイル名やディレクトリ名を書き換えたりした場合でも、コンテンツのリンク先を維持することが可能であり、配信されたコンテンツの編集意図に沿った表示を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態におけるコンテンツ記録／再生装置の構成を示すブロック図、

【図 2】

第 1 の実施形態における新聞記事パッケージの一例を示す図、

【図 3】

第 1 の実施形態における記録媒体上のディレクトリ及びファイル構成を示す図

【図 4】

第 1 の実施形態において、図 2 に示すパッケージが記録媒体に記録された段階でのパッケージ管理ファイルを示す図、

【図 5】

第 1 の実施形態において、図 2 に示すパッケージが記録媒体に記録された段階でのコンテンツファイル群管理ファイルを示す図、

【図 6】

第 1 の実施形態における新聞記事パッケージの一例を示す図、

【図 7】

第 1 の実施形態において、図 6 に示すパッケージがコンテンツ記録部によって追加される際の記録媒体におけるディレクトリ及びファイル構成を示す図、

【図 8】

第 1 の実施形態において、図 6 に示すパッケージが記録媒体に追加された段階でのパッケージ管理ファイルを示す図、

【図 9】

第 1 の実施形態において、図 6 に示すパッケージが記録媒体に追加された段階でのコンテンツファイル群管理ファイルを示す図、

【図 1 0】

第 1 の実施形態におけるリンク解決ファイルを示す図、

【図 1 1】

第 1 の実施形態におけるリンク解決手段の処理フローを示す図、

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施形態におけるパッケージ管理情報記録手段により作成されたパッケージ管理ファイルを示す図、

【図 1 3】

第 2 の実施形態におけるコンテンツファイル群管理ファイルを示す図、

【図 1 4】

第 2 の実施形態におけるコンテンツファイル群管理ファイルを示す図、

【図 1 5】

第 2 の実施形態において、ディレクトリ及びファイル構成のディレクトリ名が変更される場合を示す図、

【図 1 6】

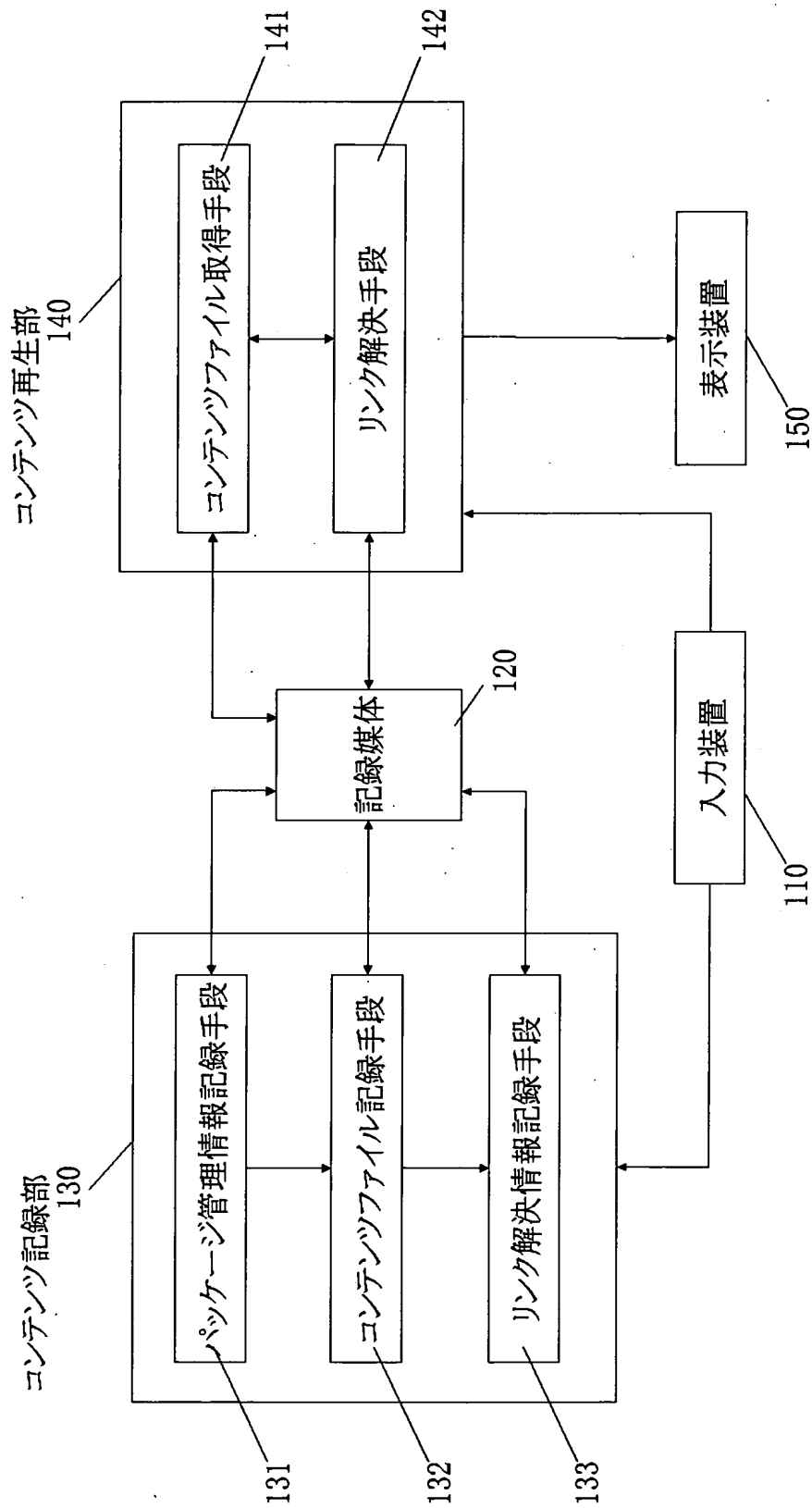
第 2 の実施形態においてパッケージ管理ファイルの書き換えを示す図である。

【符号の説明】

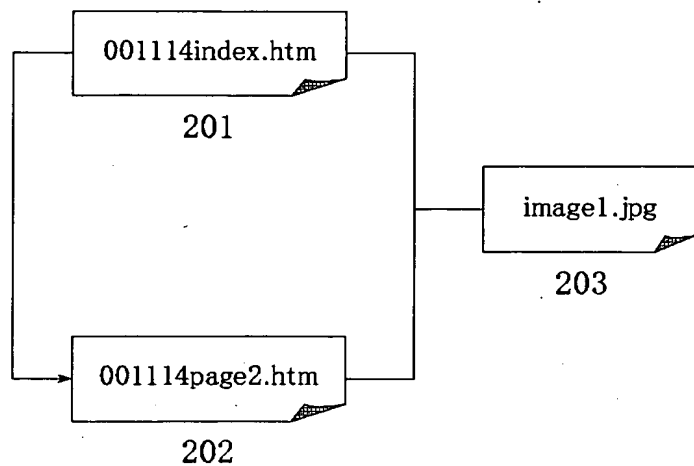
- 110 入力装置
- 120 記録媒体
- 130 コンテンツ記録部
- 131 パッケージ管理情報記録手段
- 132 コンテンツファイル記録手段
- 133 リンク解決情報記録手段
- 140 コンテンツ再生部
- 141 コンテンツファイル取得手段
- 142 リンク解決手段
- 150 表示装置

【書類名】 図面

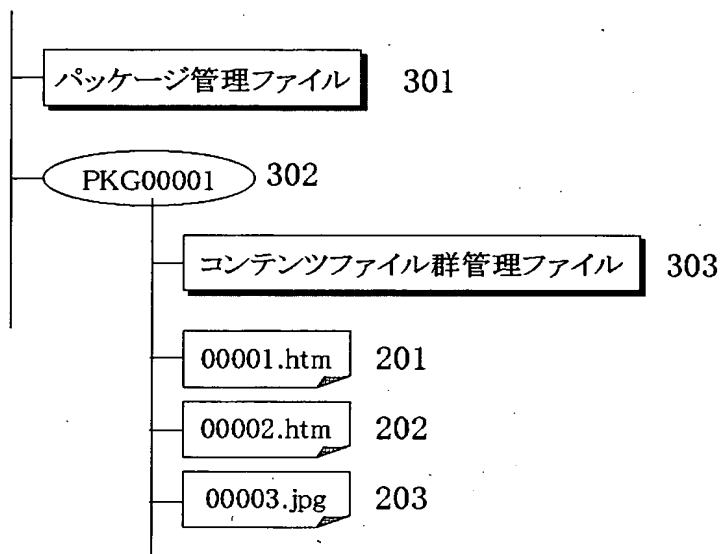
【図 1】



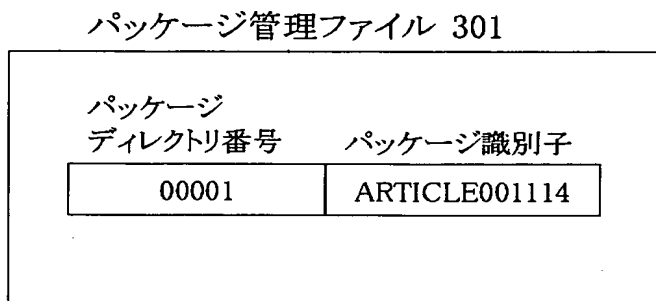
【図 2】



【図 3】



【図 4】



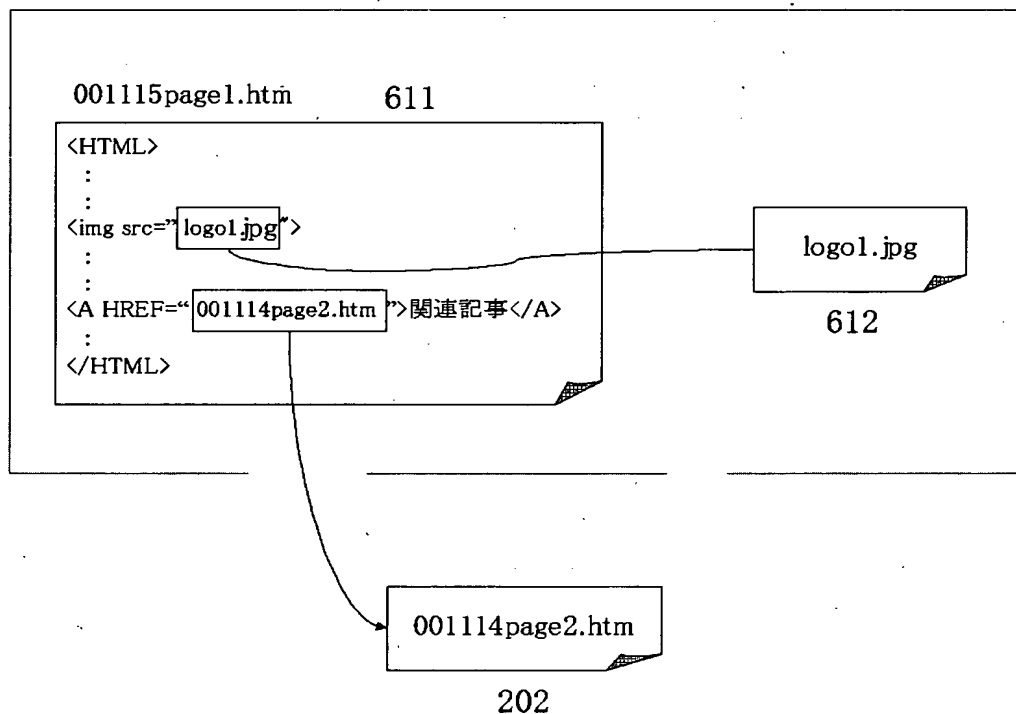
【図 5】

コンテンツファイル群管理ファイル 303

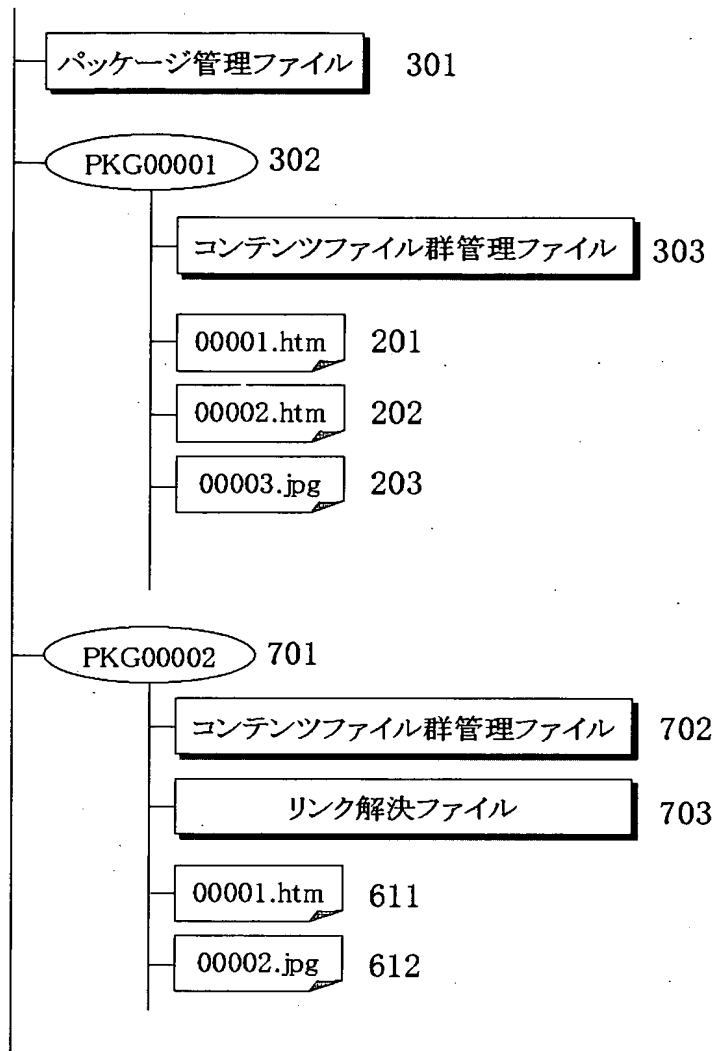
コンテンツ番号	参照名
00001	001114index.ht
00002	001114page2.ht
00003	image1.jpg

【図 6】

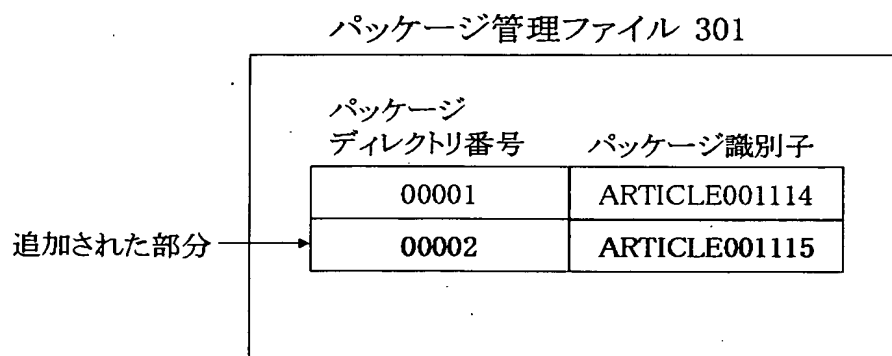
11月15日分新聞記事パッケージ 610



【図 7】



【図 8】



【図 9】

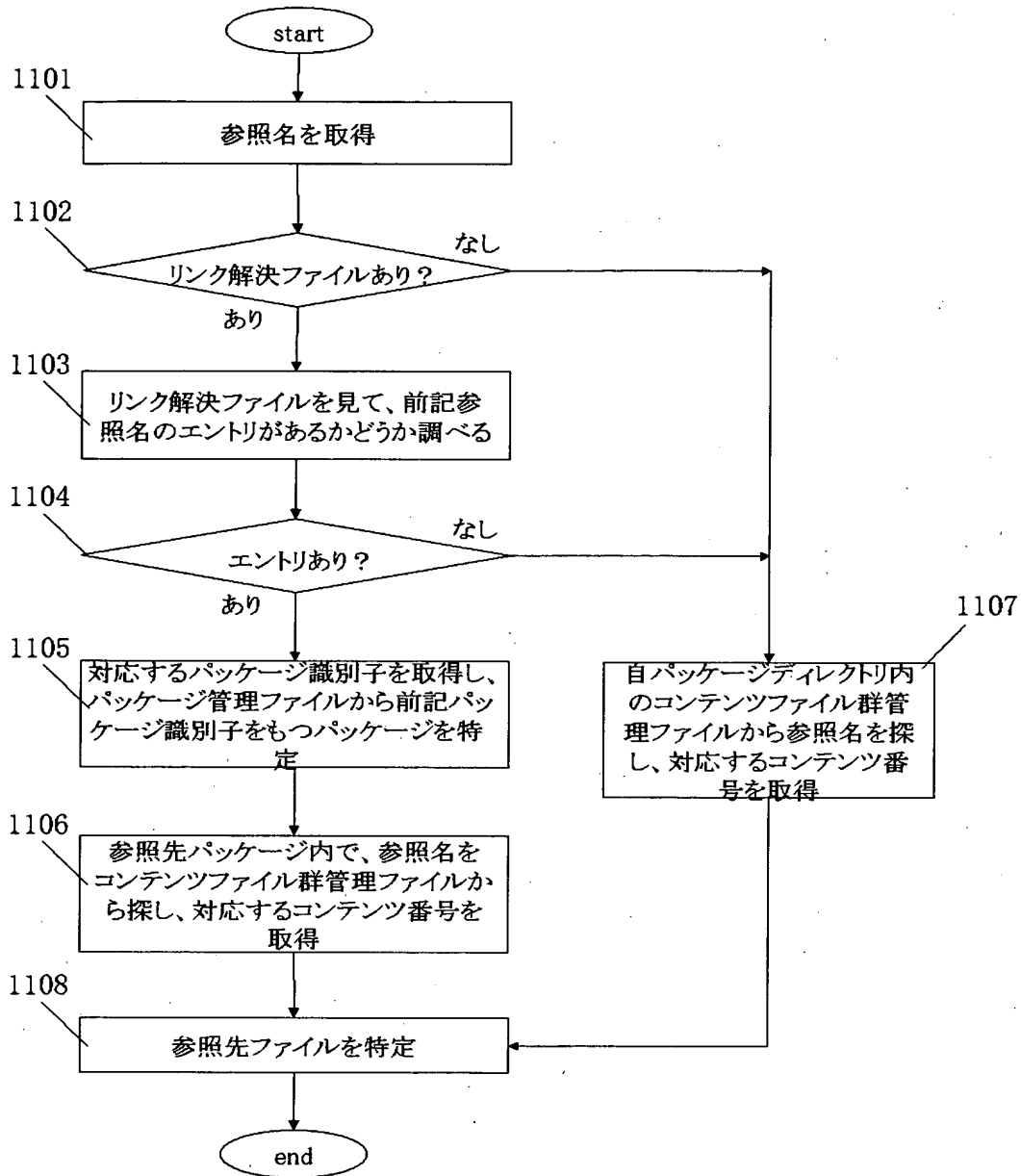
コンテンツファイル群管理ファイル 702

コンテンツ番号	参照名
00001	001115page1.ht
00002	logo1.jpg

【図 1 0】

参照名	パッケージ識別子
001114page2.htm	ARTICLE001114

【図 1 1】



【図 1 2】

パッケージ管理ファイル 1201

パッケージ ディレクトリ名		パッケージ識別子
PKG00001		ARTICLE001114
PKG00002		ARTICLE001115

【図 1 3】

コンテンツファイル群管理ファイル 1301

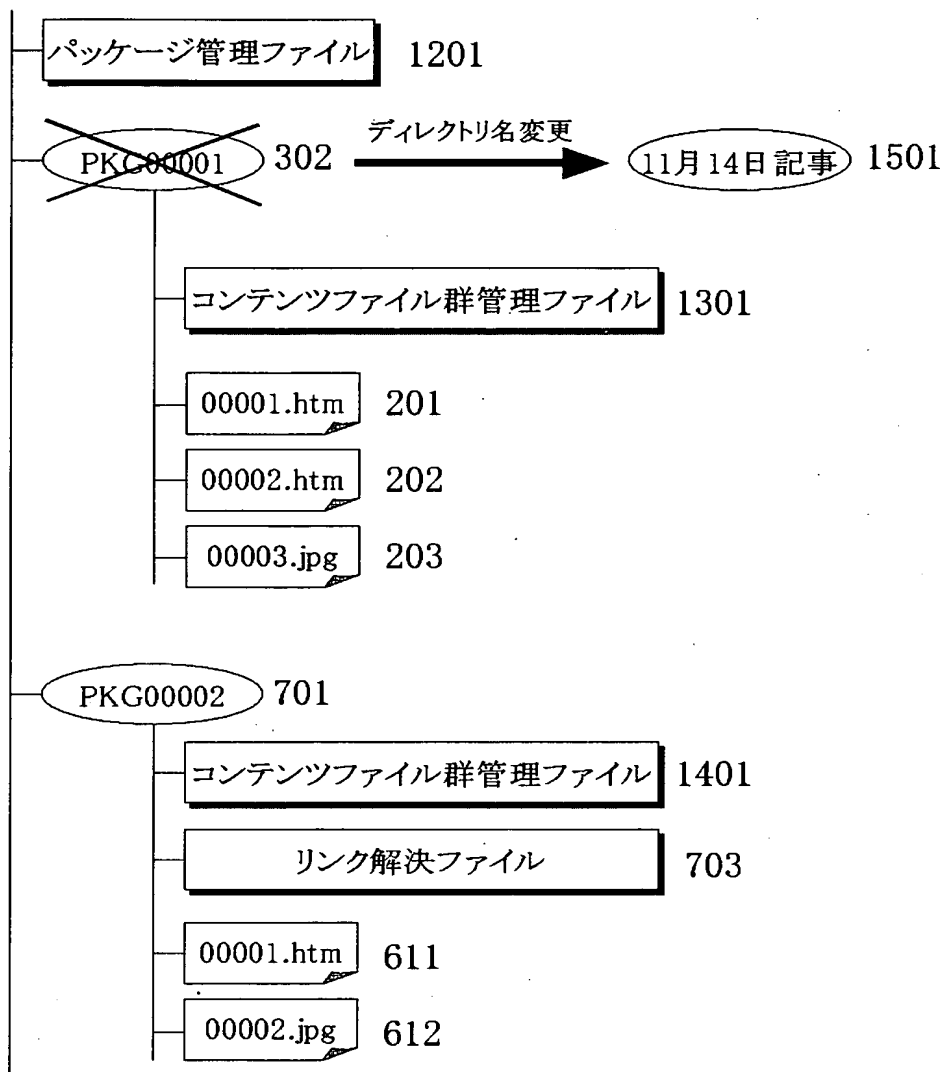
コンテンツ ファイル名 参照名	
00001.htm	001114index.ht
00002.htm	001114page2.ht
00003.jpg	image1.jpg

【図 1 4】

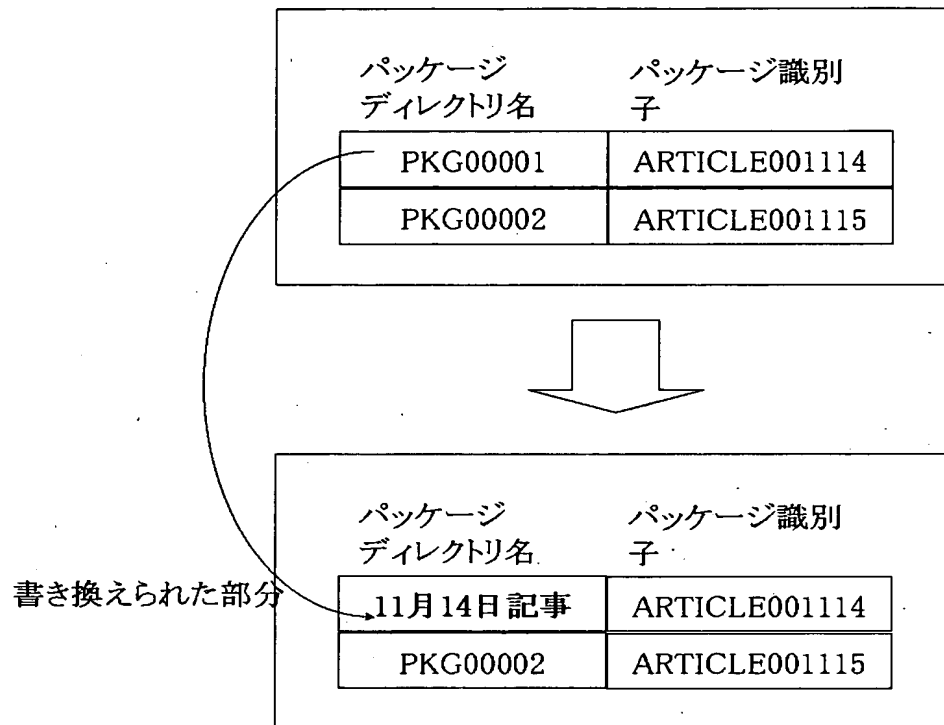
コンテンツファイル群管理ファイル 1401

コンテンツ ファイル名 参照名	
00001.htm	001115page1.ht
00002.jpg	logol.jpg

【図 1 5】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配信したコンテンツが元のコンテンツファイル名と異なる名前で記録される場合でも、コンテンツ間のリンクを維持できるコンテンツ記録再生装置を提供する。

【解決手段】 パッケージの単位で配信されるコンテンツに対して、パッケージごとのディレクトリを作成し、ディレクトリ名とパッケージ識別子との関係を示すパッケージ管理ファイルを作成するパッケージ管理情報記録手段131と、コンテンツファイル名と当該コンテンツが他のコンテンツからリンクされる場合の参照名との関係を示すコンテンツファイル群管理ファイルを作成するコンテンツファイル記録手段132と、前記パッケージに、他のパッケージに含まれるコンテンツをリンクするコンテンツが存在する場合に、他のパッケージに含まれるコンテンツを表わす参照名と他のパッケージのパッケージ識別子との対応関係を示すリンク解決ファイルを作成するリンク解決情報記録手段133とを設ける。再生部140ではリンク解決手段142が、これらのファイル管理情報を用いてリンク先コンテンツのファイルを特定できる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名 松下電器産業株式会社